更多信息，请关注“星特朗”公众号

杭州天文科技有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区莫干山路 1418-32 号
网址：www.celestron.com.cn
E-mail:market@celestron.com.cn
全国服务热线：400-874-7878

CE.S81206.2401.HT

星特朗
CELESTRON®

90EQ Pro 使用说明书

S81206

警　告

• 禁止使用裸眼和未妥善滤光的望远镜直接观测太阳，这将导致永久性的视力损伤。

• 不要用望远镜来将太阳直接投影到任何平面上，聚焦的光束可能损坏望远镜内的光学元件。

• 不要使用置于目镜前端的太阳滤光片，不要使用未经安全认证的赫歇尔棱镜天顶来观测太阳。望远镜的聚焦作用将可能导致这些元件剧烈吸热和爆裂。爆裂之后日光将毫无过滤的射入人眼导致损伤。

• 望远镜不要疏于管理。在操作时要有熟悉操作的成人在现场，尤其是在有小孩在场的情况下。

目 录

简介 …… 02

部件介绍 …… 03

安装 …… 04

- 安装步骤 …… 04
- 调节指向 …… 08
- 赤经赤纬平衡 …… 08
- 调焦 …… 09
- 校准寻星镜 …… 10
- 极轴校准 …… 10

观测 …… 11

产品规格 …… 12

望远镜维护 …… 12

保修条款 …… 13

简 介

恭喜你购买了星特朗天文望远镜。

星特朗天文望远镜使用高级的材料，保证了稳定性和耐久性。所有这些加起来可以带给你终生的观测乐趣，而只需要很少的维护。

在你着手进行观测之前，请花一些时间阅读这本说明书。你可能需要通过几个观测时段来熟悉使用你的望远镜，因此在完全掌握望远镜的操作之前，你最好把说明书一直带在身上。本说明书给出了使用中每个步骤的详细参考信息，并提供所需的参考资料和帮助提示，从而保证你的观测体验简单而愉快。

你的望远镜可以满足你数年有价值的观测。然而，在使用望远镜之前有几个注意事项，来保证你的安全以及望远镜的正常工作。

部件介绍

折射式天文望远镜

1	物镜	9	抱箍
2	望远镜光学镜筒	10	红点寻星镜
3	赤道仪	11	目镜
4	赤经轴微调杆	12	天顶镜
5	重锤	13	调焦旋钮
6	重锤杆	14	赤纬轴微调杆
7	纬度锁紧扳手	15	纬度调整螺丝
8	三脚架	16	附件盘

安装

1. 开箱并识别所有部件

镜筒(含抱箍,鸠尾板,物镜盖),三脚架,赤道仪,附件盘,重锤杆,重锤,微调杆,目镜,天顶镜,红点寻星镜,增倍镜。

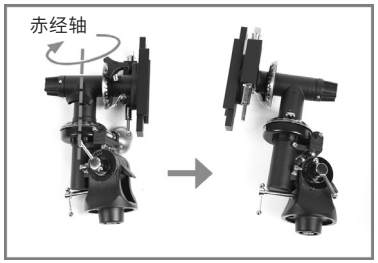
2. 取出三脚架,将架腿尽量往外完全张开,放在坚实的地面上。

3. 将支撑架中央凸起的部分插到托盘的中间的孔里(托盘的平面朝下)。

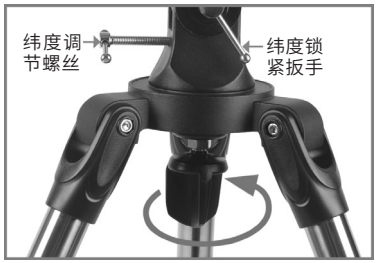
4. 转动托盘,直到每个凹口与每条腿的支撑架重合。

5. 松开三脚架架腿下部的锁紧螺丝,拉出内腿到希望的高度。适度拧紧锁紧螺丝。三条架腿操作一样。确认三条腿的长度能让支架水平。如果不水平,按前面步骤调节内腿伸出长度。三脚架最低时最稳定。

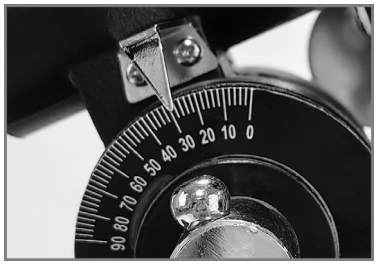
6. 赤道仪取出时处于折叠状态,转动赤纬轴到伸展状态。



7. 将赤道仪插入三脚架顶部中间的孔内,转动顶部下方的旋钮,拧入赤道仪内,拧紧。



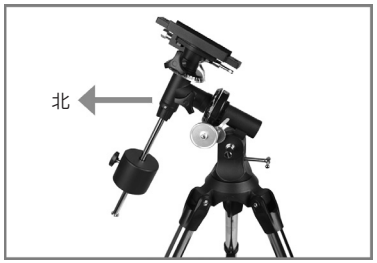
8. 转动赤道仪后面的纬度调节螺丝,使指针指向当地纬度。拧紧侧面的纬度锁紧扳手。图中为30度。



9. 松开赤经轴离合,将重锤杆外螺纹部分拧入赤道仪螺纹孔内,移除重锤安全螺丝。

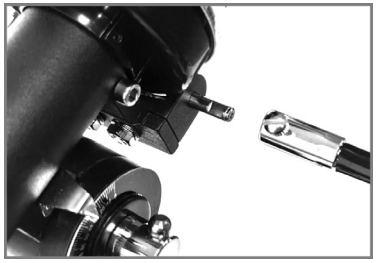
10. 松开重锤锁紧旋钮,使其不进入中心孔,将重锤滑入重锤杆中部位置,拧紧旋钮。重新拧入重锤安全螺丝。

11. 确认重锤杆指向地面,抱箍安装板与赤经轴平行,赤经轴和赤纬轴离合已拧紧。转动三脚架,将赤经轴指向正北。



12. 取出两根微调杆，将两根微调杆头部的螺丝拧松，使头部不进入筒内，注意不要拧下来。

13. 将一根微调杆头部套入赤经轴蜗杆，注意螺丝与蜗杆头部的平位对齐。



14. 拧紧小螺丝，使微调杆可靠的固定在赤经轴蜗杆上。将另一根微调杆安装到赤纬轴微调杆上。

15. 去掉镜筒外面的气泡垫，松开抱箍锁紧螺丝，取出抱箍。

16. 拧出抱箍下面的蝶形螺母，把抱箍下面的螺丝插入托架顶部孔内，从下面重新把蝶形螺母拧入抱箍下面的螺丝。

注意：抱箍一共 2 个，其中一个顶部有 1/4 寸螺纹接口，2 个抱箍的安放位置并无区别。

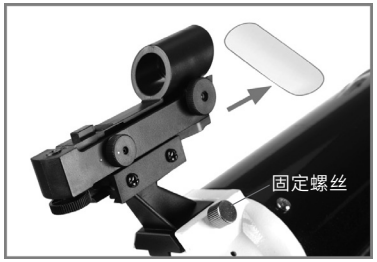
17. 去掉镜筒外面的塑料袋和保护纸。把镜筒安放在抱箍上，镜筒开口一侧朝向前方。抱箍位于镜筒略偏后处，合上抱箍，拧紧锁紧螺丝。

18. 移除镜筒前面，调焦座和天顶镜上的所有防尘盖，并把 2 颗锁紧螺丝拧松，使其不在筒内造成障碍。把天顶镜小的一头插入调焦筒内，适度拧紧锁紧螺丝。

19. 取出目镜，把目镜白色金属部分插入天顶镜，并适度拧紧锁紧螺丝。

20. 拧松调焦座鸠尾槽上的固定螺丝，将红点寻星镜支架完全插入鸠尾槽，适度拧紧固定螺丝。

寻星镜电池仓有一个塑料片，是用于绝缘的。工作时需要抽出来。



调节指向

1. 松开赤经和赤纬锁紧旋钮，将望远镜移向想要的方向进行粗调。

2. 拧紧旋钮后，转动微调杆进行微调。

赤经赤纬平衡

赤经轴平衡

1. 如果前面安装正确，此时望远镜镜筒应该与赤经轴平行。如不平行，请松开赤纬轴锁紧螺丝，转动镜筒与赤经轴平行，重新拧紧锁紧螺丝。确认各锁紧螺丝已拧紧。

2. 一手扶住镜筒，一手松开赤经轴锁紧螺丝，小心转动赤经轴，使重锤杆水平。

3. 小心缓慢的松开望远镜，观察望远镜朝那个方向转动（ 注意：不要完全松开）。

4. 松开重锤锁紧螺丝，移动重锤位置，直到望远镜能保持平衡，即松开赤经轴锁紧螺丝，仍能保持平衡。

5. 拧紧重锤锁紧螺丝，把重锤固定到位。

赤经轴平衡

赤纬轴平衡

1. 松开赤经轴锁紧螺丝，转动望远镜，使重锤杆水平，重新拧紧锁紧螺丝。

2. 一手扶住镜筒，一手松开赤纬轴锁紧螺丝，转动镜筒到水平。

3. 小心缓慢的松开镜筒，观察镜筒绕着赤纬轴转动的方向。注意：不要完全松开镜筒！

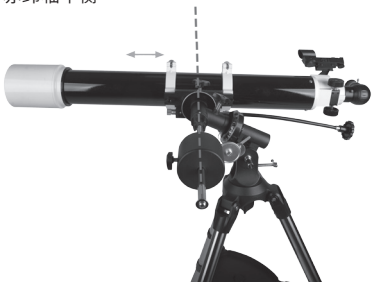
4. 松开望远镜抱箍锁紧螺丝（或鸠尾槽锁紧螺丝）并向前或后的移动镜筒直到镜筒保持平衡。

5. 拧紧抱箍锁紧螺丝（或鸠尾槽锁紧螺丝），把镜筒固定到位。

6. 保持镜筒水平，拧紧赤纬轴锁紧螺丝。

7. 松开赤经轴锁紧螺丝，转动望远镜，使重锤杆指向地面，重新拧紧赤经轴锁紧螺丝。

赤纬轴平衡



调焦

为了获得清晰的像，你需要转动调焦座上的调焦旋钮。

通常镜筒从最短时开始调节，将望远镜指向 200 到 500 米外一个比较鲜艳的目标，如树林、草地等，一边观察目镜（眼睛离目镜约 1 厘米）一边转动调焦旋钮，直到获得清晰的像。越近的目标，调焦出来的长度越长。望远镜最近观测距离一般在 100 米以上。

注意：如果您戴了矫正型眼镜（ 尤其是玻璃的），在通过望远镜的目镜进行观测时，您可以摘下眼镜。如果您的眼睛散光的话，则需要一直戴着矫正型透镜。

校准寻星镜

寻星镜是望远镜的一个重要部件，可以帮助你找到并把目标放在视野中心。第一次组装时，用户需要把寻星镜和主望远镜校准平行。这个操作最好在白天进行。

警告：绝对禁止在没有合适滤光片时通过望远镜和寻星镜观察太阳！

校准之前，先接通电源，步骤如下：顺时针旋转亮度调节钮，直到您听到咔嗒一声，打开红点寻星镜。继续旋转调节纽，大概 180 度后，亮度达到最大。

1. 选择一个目标

找到一个明显的目标，比如树尖，屋顶，路牌等，距离尽量远一些，至少 500 米。

2. 目标放在视野中心

把目标放在较长焦距目镜的视野中心，转动调焦旋钮，直到目标清晰。

注意：一些望远镜看到的像可能不是正的，这个在天文望远镜里是合理的。

3. 通过寻星镜观察

双眼睁开，通过红点寻星镜的玻璃窗口观察。

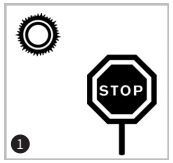
4. 调节寻星镜

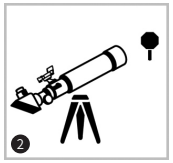
如果红点寻星镜正好准直了，您会看到红色的 LED 点正好压住目标上。如果寻星镜没准直，红点和校准星会有一个相对位置差异。

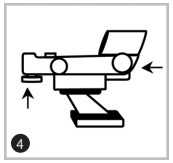
不要移动主镜，调节红点的水平和高度调节纽，直到红点压住目标。

5. 寻星镜校准完成！

只要没有拆下来，或收到撞击等，无需再次校准。







极轴校准

为了能够手动或电动精确跟踪，赤道仪的旋转轴需要和地球的自转轴保持平行，这一过程称为极轴校准。

1. 松开本体侧面的纬度锁紧扳手，转动本体后面的纬度调节螺丝，调节赤道仪仰角到当地纬度，参考赤道仪侧面的刻度盘。调节到位后，拧紧纬度锁紧扳手。

2. 转动三脚架，将赤道仪赤经轴指向正北。

更精确的极轴校准需要使用光学极轴镜，电子极轴镜或漂移法，具体操作参考各自说明。

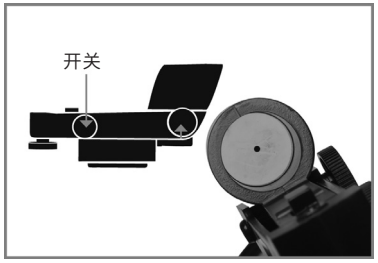
观测

现在您的天文望远镜已经准备好夜间外出了，可以进行一些真正的观测了。

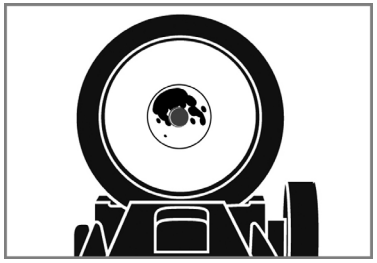
首先应该从月球开始。月球大概一个月有一次相位周期，从新月到满月，再到残月。您可以尝试在不同相位进行观测。您可以在任何可见月球的夜晚观测月球，最佳观测时间是新月后 2 天到满月前几天之间。这段时间您可以看到大部分的月球细节，比如环形山，月海，辐射纹等。具体月相时间请参考日历。

1. 在晴朗的月夜，把望远镜组装好，插入目镜并固定。

2. 打开红点寻星镜的开关，找到红点。



3. 转动望远镜，直到您通过寻星镜把红点压在月球中心。



4. 通过目镜观测，小心的转动调焦旋钮，直到图像最清晰。

产品规格

货号	S81206
品名	90EQ Pro
光学设计	消色差折射式
口径	90 毫米
焦距	910 毫米
焦比	f/10.1
光学镀膜	物镜全表面抗反射膜
寻星镜	红点寻星镜
天顶镜	1.25 英寸全正像棱镜天顶镜
目镜	1.25 英寸
托架	德式赤道仪
三脚架	高度可调不锈钢三脚架

望远镜维护

当您的望远镜需要简单的维护时，以下几个步骤可以保证您的望远镜达到最佳的工作状态。

光学器件护理和清洁

有时候，灰尘和湿气会粘在望远镜的目镜或者主镜镜头上，这取决于您使用的是哪款望远镜。当护理望远镜上任何设备时，都需要特别小心，以防损坏光学器件。

如果灰尘粘在光学器件上，用毛刷（骆驼毛制作而成）或罐装压缩空气清除灰尘。以任意角度向镜头吹二到四秒钟。然后，使用光学清洁溶液和白色棉纸清除残留的碎片。将溶液喷在棉纸上，然后用棉纸擦镜头。应该从光学镜头（或平面镜）的中心到外围以渐开线方式擦拭。千万不要以圆形轨迹擦拭。

您可以使用量产的透镜清洁剂或你自己配制。比较好的清洁溶液是由异丙醇和蒸馏水混合得到。溶液中异丙醇占百分之六十，蒸馏水占百分之四十。或者，一盘稀释的肥皂水（一夸脱水和两滴肥皂液）。

有时候，在观测过程中，您的望远镜的镜头可能会粘有露水。如果您想要继续观测的话，必须将露水除掉，或者使用吹头发用的吹风机（设置在低档上）或者将望远镜指向地面直到露水蒸发掉。

如果光学器件内部有雾气的话，将这个零件从望远镜上取下来。将望远境放在一个无尘的环境中，将其朝下放置。这样可以除掉望远镜镜筒里的雾气。

为了减少清洁望远镜的次数，用完之后，把所有的镜头盖都盖上。因为各个单元都没有密封，所以当不使用望远镜时，应将开口盖上。这样可以阻止污染物进入光学镜筒。

内部调整和清洁只能由星特朗维修部门来完成。如果您的望远镜需要内部清理的话，请致电生产厂家获得认证码和报价。

保修条款

一、CELESTRON（星特朗）系列产品自购买之日起实行一年免费保修服务。保修期内产品发生的质量问题，我公司将予以免费保修。

二、下列情况不属于免费保修范围：

1、不能出示购机票据和保修卡。

2、未按使用说明书安装、使用而造成产品损坏。

3、产品因意外因素或人为行为损失的，如机械破坏、摔坏、因保管不当造成镜片发霉、产品生锈等。

4、产品经过非我公司授权人员修理或拆装。

5、产品因不可抗拒的自然力量，如地震、火灾等造成的损坏。

三、保修期过后，我公司继续为用户提供产品的终身维护，须收取零配件费用。

四、当您的产品因维修需要运输时，请妥善包装好产品以免运输途中损坏，运输费用由用户承担。

特别说明：

上述服务承诺仅适用于我公司在中国大陆地区售出的 CELESTRON（星特朗）产品。对于产品在售出时另行约定了售后服务条款的，以确定的合同为准。